TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 23-Dec-20
Hoyo: TP01 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	129.6	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.48	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	14.7								
35	20	16.6								
70	-	24.3	7.70	35	0.22					
70	55	36.1								
105	-	50.8	14.70	35	0.42					
105	90	62.2								
140	-	88.1	25.90	35	0.74					
140	125	97.9								
175	-	132.9	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 23-Dec-20 DESCRIPCION: TP01 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	53	8.60	10	3.6	10.18	23-12-20	7:00	23-12-20	8:00	181	18.00	25.0	9.77E-04	0.8893	8.69E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	23-12-20	8:00	23-12-20	9:00	178	18.00	25.0	9.93E-04	0.8893	8.83E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	23-12-20	9:00	23-12-20	10:00	180	18.00	25.0	9.82E-04	0.8893	8.74E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	23-12-20	10:00	23-12-20	11:00	177	18.00	25.0	9.99E-04	0.8893	8.88E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**9.88E-04**		**8.79E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 22-Dec-20
Hoyo: TP01 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-
Peso (g):	148.6	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.70	Muestra #::	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:	
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):	
				Gravedad Específica ***Gs***:	

Promedio de la Tasa de
Prom. de rata de defor. axial a la falla: -
Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** : -
(tsf): -
Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi): -
(tsf): -

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.9								
35	20	16.9								
70	-	25.0	8.10	35	0.23					
70	55	27.3								
105	-	46.4	19.10	35	0.55					
105	90	58.8								
140	-	86.4	27.60	35	0.79					
140	125	99.8								
175	-	134.8	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 22-Dec-20 DESCRIPCION: TP01 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	53	8.60	10	3.6	10.18	22-12-20	7:00	22-12-20	8:00	311	18.00	25.0	5.69E-04	0.8893	5.06E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	22-12-20	8:00	22-12-20	9:00	309	18.00	25.0	5.72E-04	0.8893	5.09E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	22-12-20	9:00	22-12-20	10:00	308	18.00	25.0	5.74E-04	0.8893	5.11E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	22-12-20	10:00	22-12-20	11:00	310	18.00	25.0	5.70E-04	0.8893	5.07E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**5.71E-04**		**5.08E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 3-Dec-20
Hoyo: TP02 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	132.9	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.52	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	16.1								
35	20	17.2								
70	-	23.8	6.60	35	0.19					
70	55	33.9								
105	-	51.3	17.40	35	0.50					
105	90	62.9								
140	-	85.4	22.50	35	0.64					
140	125	97.7								
175	-	126.5	28.80	35	0.82					
175	160	138.6								
210	-	173.6	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 3-Dec-20 DESCRIPCION: TP02 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	13	8.60	10	3.6	10.18	3-12-20	7:00	3-12-20	8:00	210	18.00	25.0	8.42E-04	0.8893	7.49E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	3-12-20	8:00	3-12-20	9:00	205	18.00	25.0	8.63E-04	0.8893	7.67E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	3-12-20	9:00	3-12-20	10:00	207	18.00	25.0	8.54E-04	0.8893	7.60E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	3-12-20	10:00	3-12-20	11:00	209	18.00	25.0	8.46E-04	0.8893	7.52E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**8.51E-04**		**7.57E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 4-Dec-20
Hoyo: TP02 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	156.3	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.79	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.9								
35	20	17.7								
70	-	22.0	4.30	35	0.12					
70	55	30.1								
105	-	40.2	10.10	35	0.29					
105	90	51.9								
140	-	71.3	19.40	35	0.55					
140	125	88.3								
175	-	115.2	26.90	35	0.77					
175	160	129.9								
210	-	164.9	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 4-Dec-20 DESCRIPCION: TP02 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	13	8.60	10	3.6	10.18	4-12-20	7:00	4-12-20	8:00	289	18.00	25.0	6.12E-04	0.8893	5.44E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	4-12-20	8:00	4-12-20	9:00	290	18.00	25.0	6.10E-04	0.8893	5.42E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	4-12-20	9:00	4-12-20	10:00	293	18.00	25.0	6.04E-04	0.8893	5.37E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	4-12-20	10:00	4-12-20	11:00	291	18.00	25.0	6.08E-04	0.8893	5.40E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**6.08E-04**		**5.41E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 7-Jan-21
Hoyo: TP03 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	125.9	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.44	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	17.0								
35	20	18.3								
70	-	23.9	5.60	35	0.16					
70	55	34.4								
105	-	48.3	13.90	35	0.40					
105	90	59.9								
140	-	81.7	21.80	35	0.62					
140	125	93.3								
175	-	122.6	29.30	35	0.84					
175	160	135.5								
210	-	170.5	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 7-Jan-21 DESCRIPCION: TP03 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	55	8.60	10	3.6	10.18	7-1-21	7:00	7-1-21	8:00	211	18.00	25.0	8.38E-04	0.8893	7.45E-04	
1	55	8.60	10	3.6	10.18	7-1-21	8:00	7-1-21	9:00	216	18.00	25.0	8.19E-04	0.8893	7.28E-04	
1	55	8.60	10	3.6	10.18	7-1-21	9:00	7-1-21	10:00	214	18.00	25.0	8.26E-04	0.8893	7.35E-04	
1	55	8.60	10	3.6	10.18	7-1-21	10:00	7-1-21	11:00	217	18.00	25.0	8.15E-04	0.8893	7.25E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**8.25E-04**		**7.33E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 8-Jan-21
Hoyo: TP03 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	144.5	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.65	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.6								
35	20	17.0								
70	-	22.1	5.10	35	0.15					
70	55	28.8								
105	-	42.2	13.40	35	0.38					
105	90	51.3								
140	-	73.5	22.20	35	0.63					
140	125	84.9								
175	-	114.3	29.40	35	0.84					
175	160	128.1								
210	-	163.1	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 8-Jan-21 DESCRIPCION: TP03 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	81	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	7:00	8-1-21	8:00	339	18.00	25.0	5.22E-04	0.8893	4.64E-04	
1	81	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	8:00	8-1-21	9:00	341	18.00	25.0	5.19E-04	0.8893	4.61E-04	
1	81	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	9:00	8-1-21	10:00	344	18.00	25.0	5.14E-04	0.8893	4.57E-04	
1	81	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	10:00	8-1-21	11:00	340	18.00	25.0	5.20E-04	0.8893	4.63E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**5.19E-04**		**4.61E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 17-Nov-20
Hoyo: TP04 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	125.2	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.43	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	14.7								
35	20	16.9								
70	-	22.8	5.90	35	0.17					
70	55	29.3								
105	-	45.4	16.10	35	0.46					
105	90	54.1								
140	-	76.9	22.80	35	0.65					
140	125	88.8								
175	-	118.5	29.70	35	0.85					
175	160	130.1								
210	-	165.1	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 17-Nov-20 DESCRIPCION: TP04 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	7:00	17-11-20	8:00	165	18.00	25.0	1.07E-03	0.8893	9.53E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	8:00	17-11-20	9:00	170	18.00	25.0	1.04E-03	0.8893	9.25E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	9:00	17-11-20	10:00	168	18.00	25.0	1.05E-03	0.8893	9.36E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	10:00	17-11-20	11:00	167	18.00	25.0	1.06E-03	0.8893	9.42E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**1.06E-03**		**9.39E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 17-Nov-20
Hoyo: TP04 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	142.7	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.63	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.0								
35	20	18.5								
70	-	23.2	4.70	35	0.13					
70	55	36.1								
105	-	46.8	10.70	35	0.31					
105	90	58.7								
140	-	77.4	18.70	35	0.53					
140	125	89.3								
175	-	114.9	25.60	35	0.73					
175	160	128.7								
210	-	160.1	31.40	35	0.90					
210	195	173.3								
245	-	208.3	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 17-Nov-20 DESCRIPCION: TP04 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	82	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	7:00	17-11-20	8:00	121	18.00	25.0	1.46E-03	0.8893	1.30E-03	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	8:00	17-11-20	9:00	118	18.00	25.0	1.50E-03	0.8893	1.33E-03	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	9:00	17-11-20	10:00	120	18.00	25.0	1.47E-03	0.8893	1.31E-03	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	17-11-20	10:00	17-11-20	11:00	119	18.00	25.0	1.49E-03	0.8893	1.32E-03	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**1.48E-03**		**1.32E-03**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 8-Jan-21
Hoyo: TP05 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	126.3	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.44	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	16.1								
35	20	18.9								
70	-	24.0	5.10	35	0.15					
70	55	29.9								
105	-	41.9	12.00	35	0.34					
105	90	52.3								
140	-	72.6	20.30	35	0.58					
140	125	90.4								
175	-	117.9	27.50	35	0.79					
175	160	129.9								
210	-	164.9	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 8-Jan-21 DESCRIPCION: TP05 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	53	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	7:00	8-1-21	8:00	238	18.00	25.0	7.43E-04	0.8893	6.61E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	8:00	8-1-21	9:00	237	18.00	25.0	7.46E-04	0.8893	6.64E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	9:00	8-1-21	10:00	235	18.00	25.0	7.53E-04	0.8893	6.69E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	10:00	8-1-21	11:00	236	18.00	25.0	7.49E-04	0.8893	6.66E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**7.48E-04**		**6.65E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 8-Jan-21
Hoyo: TP05 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	145	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.66	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	17.0								
35	20	18.8								
70	-	25.6	6.80	35	0.19					
70	55	36.1								
105	-	53.0	16.90	35	0.48					
105	90	64.9								
140	-	88.3	23.40	35	0.67					
140	125	100.5								
175	-	129.6	29.10	35	0.83					
175	160	140.1								
210	-	175.1	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 8-Jan-21 DESCRIPCION: TP05 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	13	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	7:00	8-1-21	8:00	371	18.00	25.0	4.77E-04	0.8893	4.24E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	8:00	8-1-21	9:00	375	18.00	25.0	4.72E-04	0.8893	4.19E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	9:00	8-1-21	10:00	373	18.00	25.0	4.74E-04	0.8893	4.22E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	8-1-21	10:00	8-1-21	11:00	376	18.00	25.0	4.70E-04	0.8893	4.18E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**4.73E-04**		**4.21E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 29-Dec-20
Hoyo: TP06 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	125.7	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.44	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	16.3								
35	20	18.4								
70	-	25.1	6.70	35	0.19					
70	55	36.7								
105	-	54.8	18.10	35	0.52					
105	90	66.7								
140	-	96.1	29.40	35	0.84					
140	125	107.7								
175	-	142.7	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 29-Dec-20 DESCRIPCION: TP06 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	7:00	29-12-20	8:00	235	18.00	25.0	7.53E-04	0.8893	6.69E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	8:00	29-12-20	9:00	230	18.00	25.0	7.69E-04	0.8893	6.84E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	9:00	29-12-20	10:00	229	18.00	25.0	7.72E-04	0.8893	6.87E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	10:00	29-12-20	11:00	233	18.00	25.0	7.59E-04	0.8893	6.75E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**7.63E-04**		**6.79E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 29-Dec-20
Hoyo: TP06 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	144.2	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.65	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	16.9								
35	20	18.1								
70	-	26.0	7.90	35	0.23					
70	55	35.5								
105	-	54.2	18.70	35	0.53					
105	90	66.7								
140	-	96.1	29.40	35	0.84					
140	125	107.7								
175	-	142.7	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 29-Dec-20 DESCRIPCION: TP06 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	7:00	29-12-20	8:00	299	18.00	25.0	5.91E-04	0.8893	5.26E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	8:00	29-12-20	9:00	306	18.00	25.0	5.78E-04	0.8893	5.14E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	9:00	29-12-20	10:00	303	18.00	25.0	5.84E-04	0.8893	5.19E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	29-12-20	10:00	29-12-20	11:00	307	18.00	25.0	5.76E-04	0.8893	5.12E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**5.82E-04**		**5.18E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 16-Nov-20
Hoyo: TP07 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	123.2	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.41	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal $\sigma 1$:	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento $\sigma 3$ (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	14.7								
35	20	18.8								
70	-	24.3	5.50	35	0.16					
70	55	33.4								
105	-	47.7	14.30	35	0.41					
105	90	58.1								
140	-	79.9	21.80	35	0.62					
140	125	90.1								
175	-	118.4	28.30	35	0.81					
175	160	125.5								
210	-	160.5	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 16-Nov-20 DESCRIPCION: TP07 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	81	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	7:00	16-11-20	8:00	253	18.00	25.0	6.99E-04	0.8893	6.22E-04	
1	81	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	8:00	16-11-20	9:00	255	18.00	25.0	6.93E-04	0.8893	6.17E-04	
1	81	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	9:00	16-11-20	10:00	257	18.00	25.0	6.88E-04	0.8893	6.12E-04	
1	81	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	10:00	16-11-20	11:00	254	18.00	25.0	6.96E-04	0.8893	6.19E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**6.94E-04**		**6.17E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 16-Nov-20
Hoyo: TP07 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	142	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.62	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	10.1								
35	20	13.4								
70	-	18.9	5.50	35	0.16					
70	55	23.3								
105	-	36.0	12.70	35	0.36					
105	90	39.9								
140	-	59.3	19.40	35	0.55					
140	125	77.1								
175	-	103.3	26.20	35	0.75					
175	165	119.4								
210	-	150.4	31.00	35	0.89					
210	195	175.3								
245	-	210.2	34.90	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 16-Nov-20 DESCRIPCION: TP07 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	82	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	7:00	16-11-20	8:00	315	18.00	25.0	5.61E-04	0.8893	4.99E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	8:00	16-11-20	9:00	317	18.00	25.0	5.58E-04	0.8893	4.96E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	9:00	16-11-20	10:00	316	18.00	25.0	5.60E-04	0.8893	4.98E-04	
1	82	8.60	10	3.6	10.18	16-11-20	10:00	16-11-20	11:00	314	18.00	25.0	5.63E-04	0.8893	5.01E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**5.61E-04**		**4.98E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 21-Dec-20
Hoyo: TP08 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	121.6	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.39	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.9								
35	20	17.8								
70	-	25.2	7.40	35	0.21					
70	55	36.9								
105	-	53.0	16.10	35	0.46					
105	90	63.9								
140	-	90.0	26.10	35	0.75					
140	125	113.4								
175	-	148.4	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 21-Dec-20 DESCRIPCION: TP08 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	53	8.60	10	3.6	10.18	21-12-20	7:00	21-12-20	8:00	248	18.00	25.0	7.13E-04	0.8893	6.34E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	21-12-20	8:00	21-12-20	9:00	251	18.00	25.0	7.05E-04	0.8893	6.27E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	21-12-20	9:00	21-12-20	10:00	246	18.00	25.0	7.19E-04	0.8893	6.39E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	21-12-20	10:00	21-12-20	11:00	249	18.00	25.0	7.10E-04	0.8893	6.32E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**7.12E-04**		**6.33E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 17-Dec-20
Hoyo: TP08 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-
Peso (g):	140.1	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.60	Muestra #::	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:	
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):	
				Gravedad Específica ***Gs***:	

Promedio de la Tasa de
Prom. de rata de defor. axial a la falla: -
Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** : -
(tsf): -
Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi): -
(tsf): -

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.3								
35	20	17.1								
70	-	23.9	6.80	35	0.19					
70	55	30.3								
105	-	47.2	16.90	35	0.48					
105	90	60.9								
140	-	88.4	27.50	35	0.79					
140	125	99.9								
175	-	134.9	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 17-Dec-20 DESCRIPCION: TP08 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-12-20	7:00	17-12-20	8:00	351	18.00	25.0	5.04E-04	0.8893	4.48E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-12-20	8:00	17-12-20	9:00	348	18.00	25.0	5.08E-04	0.8893	4.52E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-12-20	9:00	17-12-20	10:00	350	18.00	25.0	5.05E-04	0.8893	4.49E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	17-12-20	10:00	17-12-20	11:00	349	18.00	25.0	5.07E-04	0.8893	4.51E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**5.06E-04**		**4.50E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 30-Nov-20
Hoyo: TP09 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-
Peso (g):	125.1	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.43	Muestra #::	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:	
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):	
				Gravedad Específica ***Gs***:	

Promedio de la Tasa de
Prom. de rata de defor. axial a la falla: -
Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** : -
(tsf): -
Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi): -
(tsf): -

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.5								
35	20	17.7								
70	-	24.2	6.50	35	0.19					
70	55	32.8								
105	-	50.4	17.60	35	0.50					
105	90	59.9								
140	-	86.3	26.40	35	0.75					
140	125	97.1								
175	-	132.1	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 30-Nov-20 DESCRIPCION: TP09 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	53	8.60	10	3.6	10.18	30-11-20	7:00	30-11-20	8:00	174	18.00	25.0	1.02E-03	0.8893	9.04E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	30-11-20	8:00	30-11-20	9:00	170	18.00	25.0	1.04E-03	0.8893	9.25E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	30-11-20	9:00	30-11-20	10:00	172	18.00	25.0	1.03E-03	0.8893	9.14E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	30-11-20	10:00	30-11-20	11:00	171	18.00	25.0	1.03E-03	0.8893	9.20E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**1.03E-03**		**9.16E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 27-Nov-20
Hoyo: TP09 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-
Peso (g):	143.1	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.63	Muestra #::	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:	
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):	
				Gravedad Específica ***Gs***:	

Promedio de la Tasa de
Prom. de rata de defor. axial a la falla: -
Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** : -
(tsf): -
Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi): -
(tsf): -

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.7								
35	20	16.8								
70	-	23.9	7.10	35	0.20					
70	55	31.3								
105	-	50.2	18.90	35	0.54					
105	90	63.1								
140	-	90.0	26.90	35	0.77					
140	125	112.2								
175	-	147.2	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 27-Nov-20 DESCRIPCION: TP09 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	53	8.60	10	3.6	10.18	27-11-20	7:00	27-11-20	8:00	203	18.00	25.0	8.71E-04	0.8893	7.75E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	27-11-20	8:00	27-11-20	9:00	207	18.00	25.0	8.54E-04	0.8893	7.60E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	27-11-20	9:00	27-11-20	10:00	205	18.00	25.0	8.63E-04	0.8893	7.67E-04	
1	53	8.60	10	3.6	10.18	27-11-20	10:00	27-11-20	11:00	206	18.00	25.0	8.58E-04	0.8893	7.63E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**8.62E-04**		**7.66E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización Provincia de Colón Fecha: 7-Dec-20
Hoyo: TP10 (80%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	124.4	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.42	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	16.1								
35	20	18.9								
70	-	23.3	4.40	35	0.13					
70	55	35.5								
105	-	46.6	11.10	35	0.32					
105	90	59.9								
140	-	79.2	19.30	35	0.55					
140	125	91.1								
175	-	118.2	27.10	35	0.77					
175	160	133.3								
210	-	168.3	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 7-Dec-20 DESCRIPCION: TP10 (80%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO		FINAL		TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
						FECHA	HORA	FECHA	HORA							
1	13	8.60	10	3.6	10.18	7-12-20	7:00	7-12-20	8:00	224	18.00	25.0	7.89E-04	0.8893	7.02E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	7-12-20	8:00	7-12-20	9:00	231	18.00	25.0	7.66E-04	0.8893	6.81E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	7-12-20	9:00	7-12-20	10:00	229	18.00	25.0	7.72E-04	0.8893	6.87E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	7-12-20	10:00	7-12-20	11:00	226	18.00	25.0	7.82E-04	0.8893	6.96E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**7.77E-04**		**6.91E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR:

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

ENSAYO DE PERMEABILIDAD (ASTM D 5084)

Trabajo: 3-4323 Cliente: Minera Panamá
Proyecto: Minera Panamá
Localización: Provincia de Colón Fecha: 11-Dec-20
Hoyo: TP10 (90%) Muestra: CALICATA Profundidad: ------

Datos del Especimen de Prueba

Prom. de Long. ***Lo*** (cm):	8.60	Cont. de Humedad ***Wo%:***		Tipo de Prueba:	D	Promedio de la Tasa de	
Prom. del Diam. ***Do*** (cm):	3.60	***Wf %:***		Rata de Deformación:	-	Prom. de rata de defor. axial a la falla:	-
Peso (g):	142.2	Densidad Inicial (g/cm^3):	1.62	Muestra #::	-	Esfuerzo Total Mayor Principal **σ1** :	-
Area Inicial ***Ao (cm^2):***	10.18	Densidad Seca (g/cm^3):		Razón de Vacíos:		(tsf):	-
Volumen ***Vo (cm^3)***:	87.54	***Lo/Do*** Razón:	2.39	Grado de Saturación (%):		Presión de Confinamiento ***σ3*** (psi):	-
				Gravedad Específica ***Gs***:		(tsf):	-

Cell pressure psi	Back Pressure psi	Pore Pressure psi	PWP diff psi	Cell Incr. Δσ	B value	Back Pressure Volumen change Before	After	Tiempo	Deformación ΔL 0.001"	Lectura del Anillo de Carga (No. div)
35	-	15.6								
35	20	17.7								
70	-	22.9	5.20	35	0.15					
70	55	29.7								
105	-	40.6	10.90	35	0.31					
105	90	47.8								
140	-	67.9	20.10	35	0.57					
140	125	78.9								
175	-	109.3	30.40	35	0.87					
175	160	119.1								
210	-	154.1	35.00	35	1.00					

Muestreado por: El Cliente Ensayado por: C. Córdoba Preparado por: C. Córdoba Compilado por: L. Navarro

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

ENSAYO DE PERMEABILIDAD
(ASTM D 5084)

TRABAJO No.: 3-4323 CLIENTE: Minera Panamá PROYECTO: Minera Panamá MUESTRA No.: CALICATA

MUESTREADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: ---- LOCALIZACIÓN: Provincia de Colón
PREPARADO POR: TECNILAB, S.A. FECHA: 11-Dec-20 DESCRIPCION: TP10 (90%) LABORATORISTA: C. Córdoba

PRUEBA No.	CELDA No.	ALTURA MUESTRA (cm)	GRADIENTE HIDRAULICO (i = dh/L)	DIAMETRO MUESTRA (cm)	AREA MUESTRA (cm^2)	INICIO FECHA	INICIO HORA	FINAL FECHA	FINAL HORA	TIEMPO DE PERCOLACION (seg)	Q (cm^3)	TEMPERATURA (ºC)	k (cm/seg)	FACTOR CORREC. TEMP.	k_{20} (cm/seg)	OBSERVACIONES
1	13	8.60	10	3.6	10.18	11-12-20	7:00	11-12-20	8:00	330	18.00	25.0	5.36E-04	0.8893	4.77E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	11-12-20	8:00	11-12-20	9:00	324	18.00	25.0	5.46E-04	0.8893	4.85E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	11-12-20	9:00	11-12-20	10:00	328	18.00	25.0	5.39E-04	0.8893	4.79E-04	
1	13	8.60	10	3.6	10.18	11-12-20	10:00	11-12-20	11:00	329	18.00	25.0	5.38E-04	0.8893	4.78E-04	
												PROMEDIO DESPUÉS DE ESTABILIZADO EL FLUJO	**5.40E-04**		**4.80E-04**	

COMPILADO POR: L. Navarro PRESENTADO POR: